



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.03.2014 Bulletin 2014/10

(51) Int Cl.:
A44C 5/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12182983.2**

(22) Date de dépôt: **04.09.2012**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

• **Kaltenrieder, Cédric**
2503 Bienne (CH)
• **Kissling, Gregory**
2532 Macolin (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(71) Demandeur: **Omega SA**
2500 Biel/ Bienne 4 (CH)

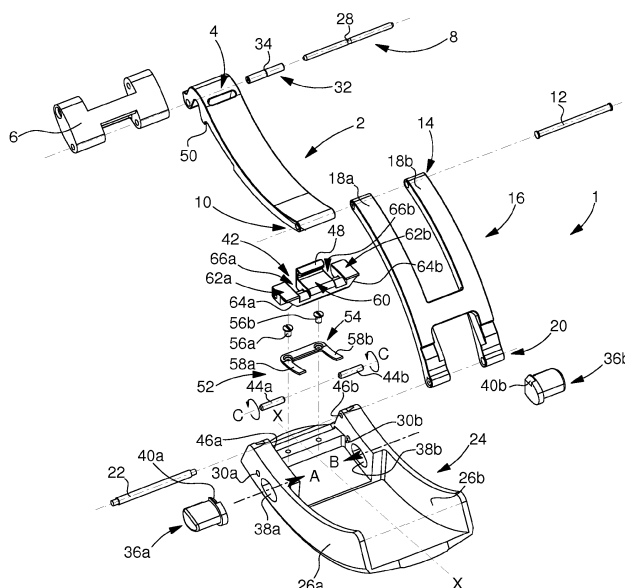
(72) Inventeurs:
• **Catanese, Rocco**
2502 Bienne (CH)

(54) **Fermeture pour bracelet de montre ou ceinture vestimentaire**

(57) Fermeture pour bracelet de montre ou pour ceinture vestimentaire comprenant au moins deux bras dépliant (2, 16) articulés l'un à l'autre, un premier bras dépliant (2) comportant une première extrémité (4) attachée à un brin du bracelet (6) et une seconde extrémité (10) articulée à pivotement sur une première extrémité (14) d'un second bras dépliant (16), une seconde extrémité (20) du second bras dépliant (16) étant traversée par un arbre (22) autour duquel est articulé un couvercle (24) muni de premier et second rabats (26a, 26b) et auquel est attaché un autre brin du bracelet, le fermoir

(1) comprenant également un système de fermeture à bouton-poussoir, caractérisé en ce qu'au moins un bouton-poussoir (36a, 36b) commande un verrou (42) monté pivotant sur le couvercle (24), le verrou (42) comprenant un premier crochet (48) conçu pour coopérer avec un second crochet (50) dont est équipé le premier bras dépliant (2) et maintenir ce second crochet (50) bloqué quand le bouton-poussoir (36a, 36b) n'est pas actionné manuellement, le premier crochet (48) étant maintenu en prise avec le second crochet (50) par des moyens élastiques (52).

Fig. 2



Description

[0001] La présente invention concerne un fermoir pour bracelet de montre ou pour ceinture vestimentaire.

[0002] La demande de brevet européen au nom de la demanderesse enregistrée sous le numéro EP11159074.1 divulgue un fermoir pour bracelet de montre comprenant deux bras dépliant articulés l'un à l'autre. Une première extrémité du premier bras dépliant est attachée à un premier brin du bracelet, tandis qu'une seconde extrémité du premier bras dépliant est articulée à pivotement sur une première extrémité d'un second bras dépliant. La seconde extrémité du second bras dépliant est traversée par un arbre autour duquel est articulé à pivotement un couvercle muni de premier et second rabats et auquel est attaché un second brin de bracelet. Le fermoir comprend enfin un système de fermeture à levier permettant le verrouillage et le déverrouillage des premier et second bras. Conformément à l'invention décrite dans la demande de brevet européen mentionnée ci-dessus, le levier est monté pivotant sur le couvercle par le biais d'une première articulation, ce levier commandant un verrou lui-même monté pivotant sur le couvercle par l'intermédiaire d'une seconde articulation distincte de la première articulation. Le verrou qui est commandé par le levier est agencé pour coopérer avec un crochet qui équipe le premier bras dépliant et pour bloquer le levier quand ce dernier est poussé en position de fermeture, des moyens élastiques étant prévus pour maintenir le levier non levé et le verrou en prise avec le crochet quand le levier n'est pas actionné manuellement.

[0003] La construction du fermoir pour bracelet de montre succinctement décrite ci-dessus est rendue passablement complexe et encombrante notamment par la double articulation à pivotement selon deux axes distincts du levier et du verrou sur le couvercle. C'est pourquoi il a été voulu un fermoir pour bracelet de montre moins encombrant et comprenant un nombre moins important de pièces pour un fonctionnement fiable.

[0004] La présente invention a pour but de répondre à ces attentes en procurant un fermoir pour bracelet de montre ou pour ceinture vestimentaire comprenant notamment un nombre limité de pièces tout en garantissant une parfaite fermeture du fermoir.

[0005] A cet effet, la présente invention concerne un fermoir pour bracelet de montre ou pour ceinture vestimentaire comprenant au moins deux bras dépliant articulés l'un à l'autre, un premier bras dépliant comportant une première extrémité attachée à un brin du bracelet et une seconde extrémité articulée à pivotement sur une première extrémité d'un second bras dépliant, une seconde extrémité du second bras dépliant étant traversée par un arbre autour duquel est articulé un couvercle muni de premier et second rabats et auquel est attaché un autre brin du bracelet, le fermoir comprenant également un système de fermeture à bouton-poussoir, **caractérisé en ce qu'**au moins un bouton-poussoir commande un verrou monté pivotant sur le couvercle, le verrou com-

prenant un premier crochet conçu pour coopérer avec un second crochet dont est équipé le premier bras dépliant et maintenir ce second crochet bloqué quand le bouton-poussoir n'est pas actionné manuellement, le premier crochet étant maintenu en prise avec le second crochet par des moyens élastiques.

[0006] Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un fermoir dont le fonctionnement est à la fois simple et fiable. En effet, il suffit d'une simple pression sur un bouton-poussoir pour commander l'ouverture du fermoir alors que, dans l'art antérieur, il est nécessaire de soulever un levier avec un ongle. Le fonctionnement du fermoir selon l'invention est donc beaucoup plus intuitif. Par ailleurs, soulever un levier avec un ongle peut être problématique si la force de crantage du levier est importante. De même, l'absence de système à double articulation selon deux axes distincts du levier et du verrou sur le couvercle permet de procurer un fermoir beaucoup plus compact. Enfin, comme le nombre d'éléments entrant dans la fabrication du verrou est limité, le fonctionnement de ce verrou est beaucoup plus fiable.

[0007] Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, lorsque les boutons-poussoirs sont actionnés, ils forcent le verrou à pivoter à l'encontre de la force élastique des moyens élastiques, de façon que le premier crochet se libère de son engagement avec le second crochet.

[0008] Selon une autre caractéristique de l'invention, lorsque les boutons-poussoirs sont actionnés, ils agissent sur des plans inclinés correspondants du verrou. A cet effet, les boutons-poussoirs sont munis de plans inclinés le long desquels glissent les plans inclinés prévus sur le verrou.

[0009] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le verrou est monté pivotant sur le couvercle au moyen d'une articulation qui s'étend parallèlement à la direction d'actionnement des boutons-poussoirs.

[0010] Ainsi, les boutons-poussoirs agissent sur le verrou selon une direction parallèle à l'axe de pivotement du verrou, ce qui contribue à la compacité du fermoir selon l'invention.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation du fermoir selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement en liaison avec le dessin annexé sur lequel:

- la figure 1 est une vue en perspective à l'état déplié du fermoir selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en éclaté du fermoir illustré à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe transversale à travers les boutons-poussoirs du fermoir selon l'invention en position fermée;

- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale du fermoir selon l'invention en position fermée;
- la figure 5 est une vue en coupe transversale à travers les boutons-poussoirs du fermoir selon l'invention en position ouverte;
- la figure 6 est une vue en coupe longitudinale du fermoir selon l'invention en position ouverte, et
- la figure 7 est une vue du fermoir utilisé pour une ceinture vestimentaire.

[0012] La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à procurer un fermoir pour bracelet de montre ou pour ceinture vestimentaire comprenant un verrou monté pivotant sur un couvercle et muni d'un premier crochet qui vient en prise avec un second crochet prévu à l'extrémité libre d'un bras dépliant. Pour libérer le second crochet de sa prise avec le premier crochet, on prévoit au moins un et, de préférence, deux boutons-poussoirs qui agissent sur le verrou selon une direction perpendiculaire à l'axe de symétrie longitudinale du fermoir, en forçant ce verrou à pivoter à l'encontre de la force de rappel de moyens élastiques. Grâce à ces caractéristiques, le fermoir selon l'invention est d'un fonctionnement simple et intuitif puisqu'il suffit à l'utilisateur d'appuyer sur le ou les bouton(s)-poussoir(s) pour commander l'ouverture du fermoir. Par ailleurs, par rapport à l'art antérieur, on fait l'économie d'un levier qu'il est toujours difficile de manoeuvrer, notamment en raison des difficultés rencontrées pour étalonner de manière reproductible la force de crantage, de sorte que le fermoir selon l'invention comprend un nombre plus limité de pièces et que son fonctionnement est plus fiable. Enfin, les boutons-poussoirs agissent sur le verrou selon une direction qui s'étend dans le plan du fermoir, ce qui permet de procurer un fermoir plus compact.

[0013] Les figures 1 et 2 sont respectivement des vues en perspective et en éclaté du fermoir pour bracelet de montre ou pour ceinture vestimentaire selon l'invention et des diverses pièces le composant. Désigné dans son ensemble par la référence numérique générale 1, le fermoir comprend un premier bras dépliant 2 dont une première extrémité 4 est attachée à un brin 6 du bracelet représenté ici par un premier maillon par l'intermédiaire d'un axe 8. La seconde extrémité 10 du premier bras dépliant 2 est articulée au moyen d'un axe 12 sur une première extrémité 14 d'un second bras dépliant 16. Le second bras dépliant 16 est formé de deux longerons 18a et 18b entre lesquels vient s'insérer le premier bras dépliant 2 en position de fermeture du fermoir 1. Le second bras dépliant 16 est traversé à sa seconde extrémité 20 par un arbre 22 autour duquel est articulé un couvercle 24 muni d'un premier et d'un second rabats 26a et 26b. Un autre brin du bracelet, non représenté sur les figures 1 et 2, est attaché au couvercle 24 et émerge de celui-ci sur la droite des figures. De façon classique, l'axe 8

est muni d'une encoche 28 et est maintenu en place entre les trous 30a et 30b percés dans le premier maillon du brin 6 par un canon 32 muni d'un étranglement 34. Les figures 1 et 2 montrent encore que le fermoir 1 selon la présente invention comporte un système de fermeture à bouton-poussoir permettant le verrouillage et le déverrouillage des premier et second bras dépliants 2 et 16.

[0014] Le système de fermeture selon l'invention qui va être décrit maintenant comprend au moins un et, de préférence, deux boutons-poussoirs identiques 36a et 36b. Ces deux boutons-poussoirs 36a et 36b, disposés en regard l'un de l'autre, sont logés dans deux trous traversants 38a et 38b pratiqués dans les rabats 26a et 26b du couvercle 24. Les deux boutons-poussoirs 36a et 36b agissent selon des directions d'actionnement A et B respectivement qui sont matérialisées par des flèches sur la figure 2. On constate que les directions d'actionnement A et B s'étendent dans le plan du fermoir 1 sensiblement perpendiculairement à l'axe de symétrie longitudinale X-X du fermoir 1. On remarque également à l'examen de la figure 2 notamment que les boutons-poussoirs 36a et 36b présentent chacun un plan incliné 40a et 40b dont le rôle sera détaillé ci-après.

[0015] Conformément à l'invention, les boutons-poussoirs 36a et 36b commandent un verrou 42 monté pivotant sur le couvercle 24 au moyen d'une articulation C qui s'étend parallèlement à la direction d'actionnement des boutons-poussoirs 36a et 36b et qui est constituée de deux petites goupilles 44a et 44b. Ces deux goupilles 44a et 44b pénètrent dans des trous 46a et 46b pratiqués dans les rabats 26a et 26b du couvercle 24. Le verrou 42 comprend un premier crochet 48 conçu pour coopérer avec un second crochet 50 prévu du côté de la première extrémité 4 du premier bras dépliant 2 et destiné à bloquer le fermoir 1 quand ce fermoir 1 est en position de fermeture. Enfin, la figure 2 montre que le fermoir 1 est équipé de moyens élastiques 52 arrangés pour maintenir le premier crochet 48 en prise avec le second crochet 50 quand les boutons-poussoirs 36a et 36b ne sont pas actionnés manuellement.

[0016] Plus précisément, les moyens élastiques 52 se présentent sous la forme d'une plaque 54 fixée sur le couvercle 24 au moyen de deux vis 56a et 56b comme on le voit en figure 2. Cette plaque 54 est découpée en forme de U et présente deux bras extérieurs 58a et 58b légèrement précontraints pour éliminer les jeux. Ces deux bras extérieurs 58a et 58b appuient sur le verrou 42 pour maintenir le premier crochet 48 en prise avec le second crochet 50 en position de fermeture du fermoir 1.

[0017] Conformément à l'invention, le verrou 42 comporte une portion centrale 60 surmontée du premier crochet 48 et flanquée de deux portions d'extrémité 62a et 62b présentant chacune un plan incliné 64a et 64b le long desquels les plans inclinés 40a et 40b des boutons-poussoirs 36a et 36b sont destinés à glisser. Les deux portions d'extrémité 62a et 62b sont séparées de la portion centrale 60 du verrou 42 par deux saignées 66a et 66b dans lesquels les bras extérieurs 58a et 58b de la

plaque 54 font saillie. En position de fermeture du fermoir 1 (voir en particulier les figures 3 et 4), les bras extérieurs 58a et 58b de la plaque 54 forcent élastiquement le verrou 42 en pivotement autour de la direction d'articulation C dans le sens horaire, de façon à maintenir le premier crochet 48 en prise avec le second crochet 50. Lorsque l'utilisateur souhaite ouvrir le fermoir 1, il lui suffit d'appuyer simultanément sur les deux boutons-poussoirs 36a et 36b dans le sens des flèches A et B. Sous l'effet de cette poussée, les plans inclinés 64a et 64b du verrou 42 glissent le long des plans inclinés 40a et 40b des boutons-poussoirs 36a et 36b, ce qui provoque le pivotement du verrou 42 autour de la direction d'articulation C dans le sens antihoraire comme matérialisé par une flèche sur la figure 2.

[0018] Par suite, le premier crochet 48 porté par le verrou 42 se libère de son engagement avec le second crochet 50 porté par le premier bras dépliant 2, ce qui autorise les deux bras dépliant 2 et 16 à se déplier (voir figures 5 et 6 en particulier). Il est alors possible d'ouvrir le fermoir 1. Lorsque les deux bras dépliant 2 et 16 sont à nouveau repliés l'un sur l'autre et que l'utilisateur relâche sa pression sur les boutons-poussoirs 36a et 36b, les bras extérieurs 58a et 58b de la plaque 54 forcent à nouveau élastiquement le verrou 42 en pivotement dans le sens horaire autour de la direction d'articulation C, ce qui a pour effet de ramener le premier crochet 48 en prise avec le second crochet 50. Le fermoir est à nouveau fermé.

[0019] Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, et que diverses modifications et variantes simples peuvent être envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications annexées. En particulier, le fermoir 1 selon l'invention peut aussi être utilisé pour une ceinture vestimentaire 68 comme représenté à la figure 7. D'autre part, on a décrit le fermoir 1 selon l'invention avec deux boutons-poussoirs 36a et 36b agissant sur deux plans inclinés 64a et 64b du verrou 42. Il va de soi que dans une forme d'exécution simplifiée de l'invention, on pourrait ne prévoir qu'un seul bouton-poussoir agissant sur un plan incliné correspondant du verrou.

Revendications

1. Fermoir pour bracelet de montre ou pour ceinture vestimentaire comprenant au moins deux bras dépliant (2, 16) articulés l'un à l'autre, un premier bras dépliant (2) comportant une première extrémité (4) attachée à un brin du bracelet (6) et une seconde extrémité (10) articulée à pivotement sur une première extrémité (14) d'un second bras dépliant (16), une seconde extrémité (20) du second bras dépliant (16) étant traversée par un arbre (22) autour duquel est articulé un couvercle (24) muni de premier et second rabats (26a, 26b) et auquel est attaché un

autre brin du bracelet, le fermoir (1) comprenant également un système de fermeture à bouton-poussoir, **caractérisé en ce qu'**au moins un bouton-poussoir (36a, 36b) commande un verrou (42) monté pivotant sur le couvercle (24), le verrou (42) comprenant un premier crochet (48) conçu pour coopérer avec un second crochet (50) dont est équipé le premier bras dépliant (2) et maintenir ce second crochet (50) bloqué quand le bouton-poussoir (36a, 36b) n'est pas actionné manuellement, le premier crochet (48) étant maintenu en prise avec le second crochet (50) par des moyens élastiques (52).

2. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques (52) se présentent sous la forme d'une plaque (54) découpée en forme de U et présentant deux bras extérieurs (58a, 58b) qui appuient sur le verrou (42) pour maintenir le premier crochet (48) en prise avec le second crochet (50) en position de fermeture du fermoir (1).

3. Fermoir selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, lorsque les boutons-poussoirs (36a, 36b) sont actionnés, ils forcent le verrou (42) à pivoter à l'encontre de la force élastique des moyens élastiques (52), de façon que le premier crochet (48) se libère de son engagement avec le second crochet (50).

4. Fermoir selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**, lorsque les boutons-poussoirs (36a, 36b) sont actionnés, ils agissent sur des surfaces inclinées correspondantes (64a, 64b) du verrou (42).

5. Fermoir selon la revendication 4, **caractérisé en ce que**, lorsque les boutons-poussoirs (36a, 36b) sont actionnés, le verrou (42) glisse par ses surfaces inclinées (64a, 64b) le long de surfaces inclinées correspondantes (40a, 40b) prévues sur les boutons-poussoirs (36a, 36b).

6. Fermoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les boutons-poussoirs (36a, 36b) agissent sur le verrou (42) selon une direction transversale à l'axe de symétrie longitudinale du fermoir (1) et qui s'étend dans le plan du fermoir (1).

7. Fermoir selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le verrou (42) est monté pivotant sur le couvercle (24) au moyen d'une articulation (C) qui s'étend parallèlement à la direction d'actionnement des boutons-poussoirs (36a, 36b).

8. Fermoir selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'articulation (C) est constituée de deux goupilles (44a, 44b) qui pénètrent dans des trous (46a, 46b) pratiqués dans les rabats (26a, 26b) du couvercle

(24).

9. Fermeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le second crochet (50) est prévu du côté de la première extrémité (4) du premier bras dépliant (2), à l'opposé de la seconde extrémité (10) de ce premier bras dépliant (2) qui est articulée à pivotement sur la première extrémité (14) du second bras dépliant (16).

10

15

20

25

30

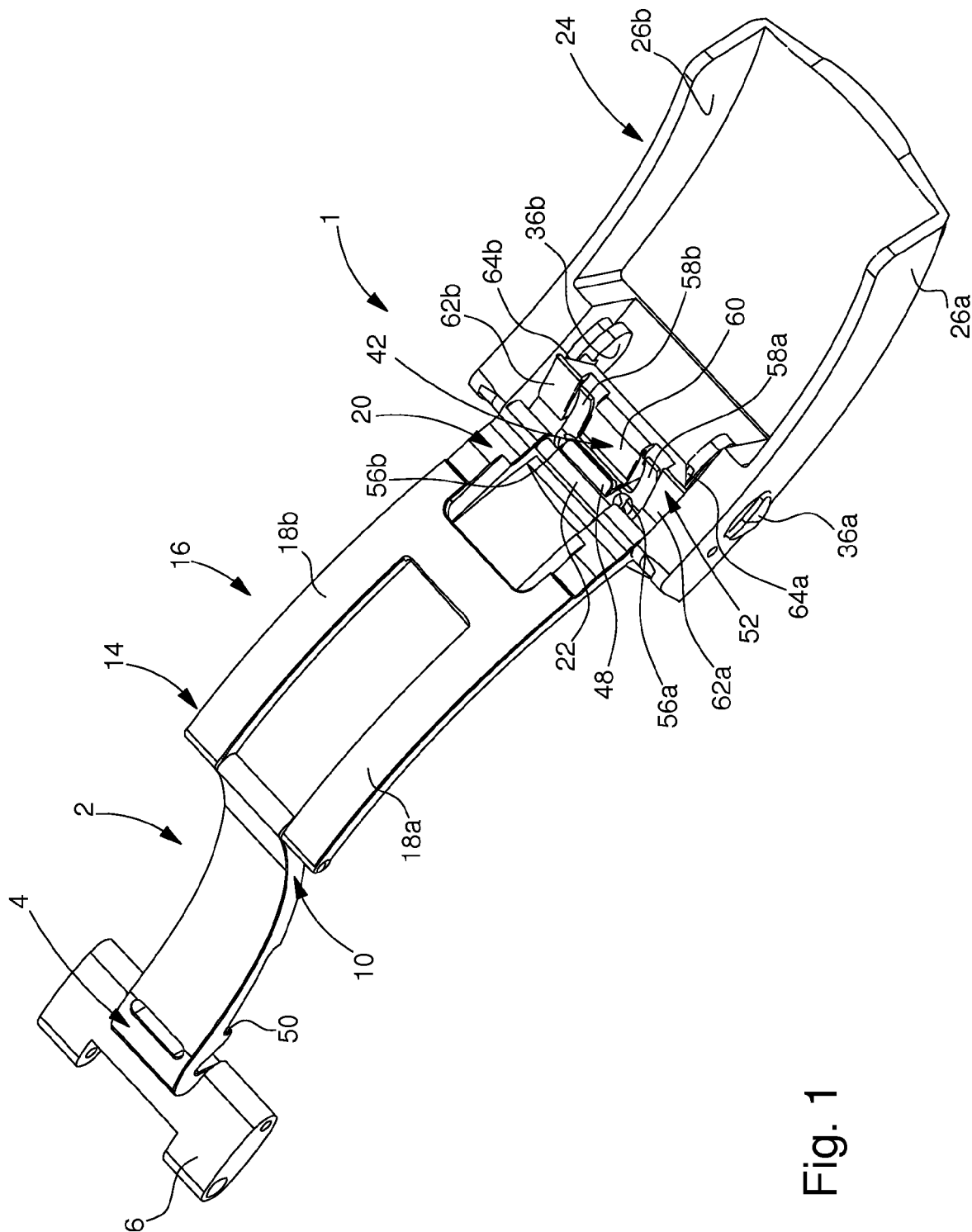
35

40

45

50

55



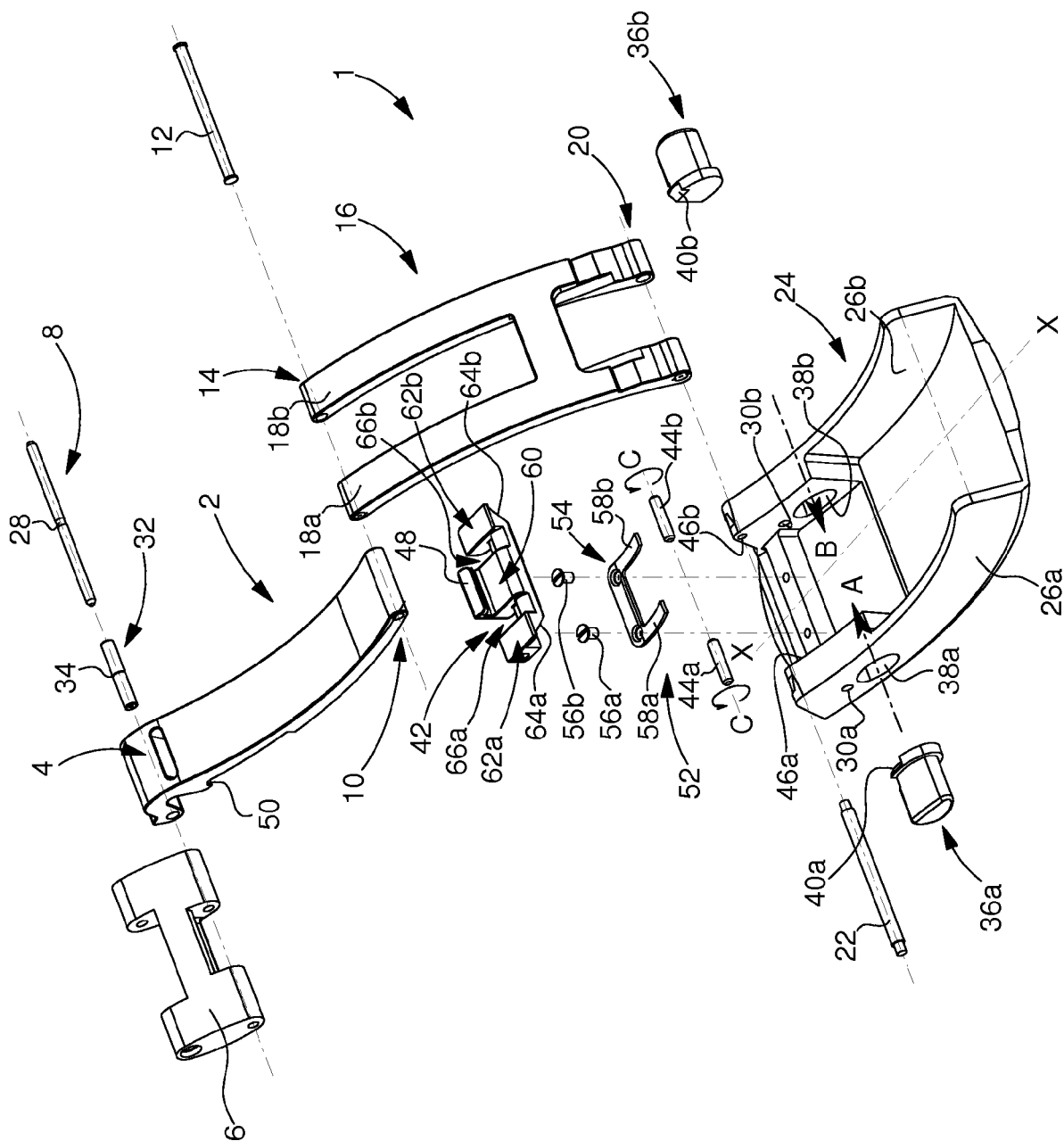


Fig. 2

Fig. 3

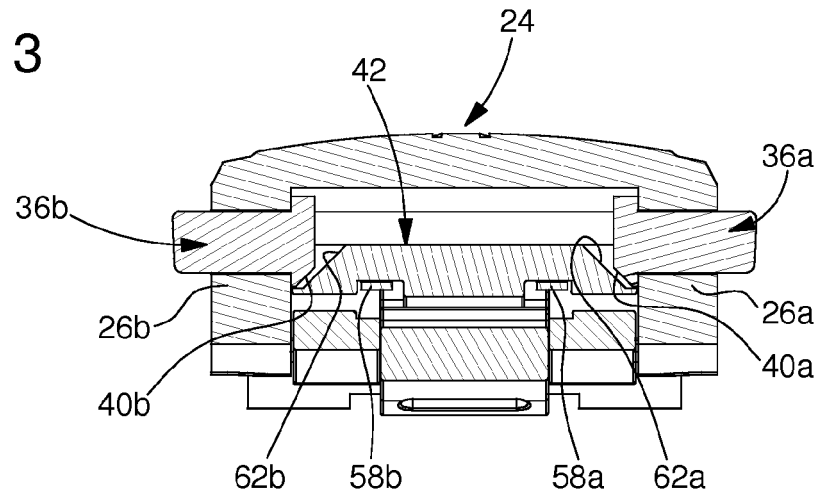


Fig. 4

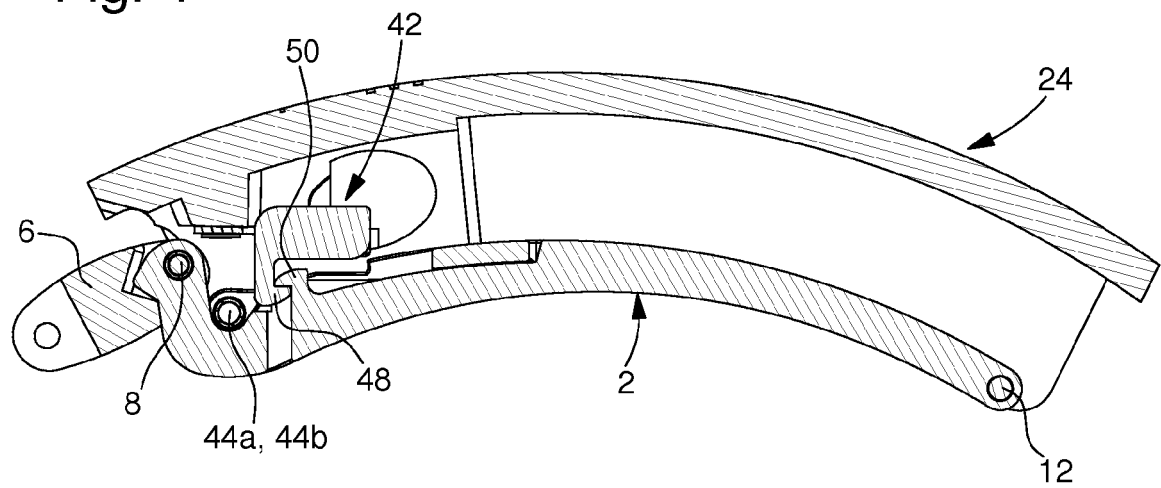


Fig. 5

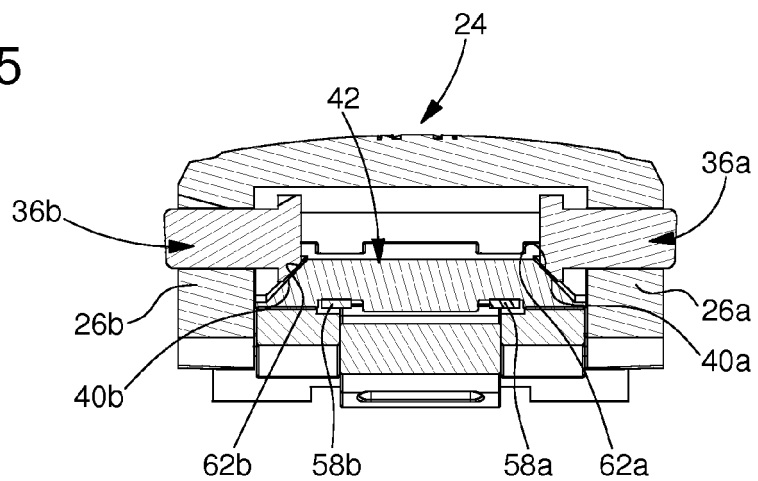


Fig. 6

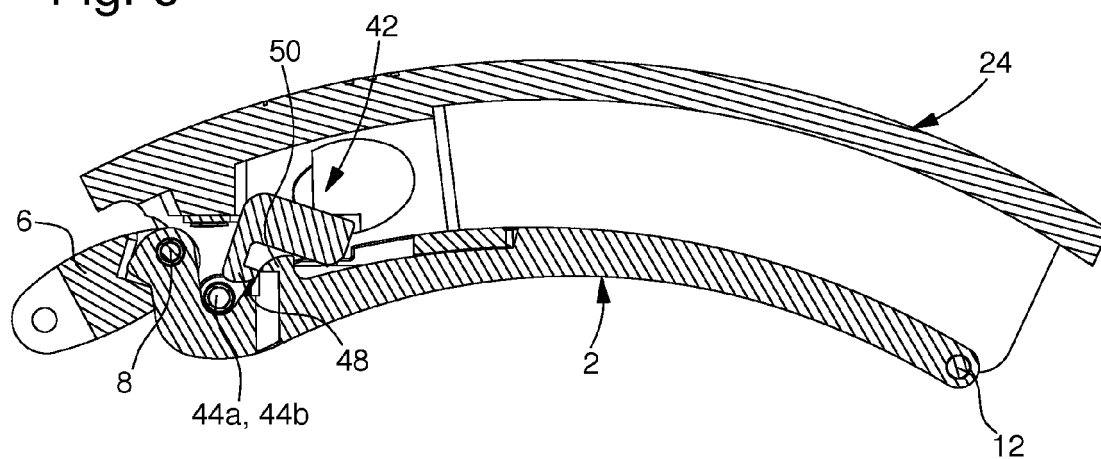
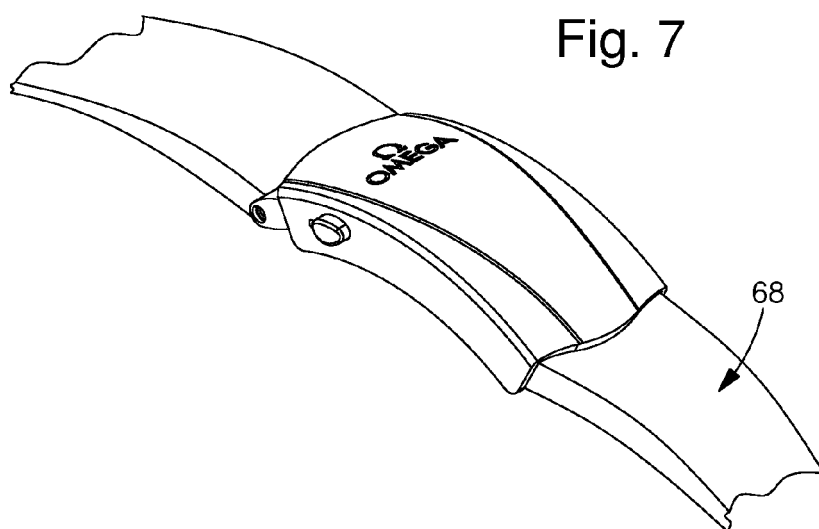


Fig. 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 18 2983

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 10 2011 101905 A1 (OPAR S R L [IT]) 24 novembre 2011 (2011-11-24) * abrégé; figures 1-3,5,6 * * alinéas [0001], [0003], [0005], [0047], [0048], [0052], [0055] - [0061], [0066], [0067], [0069], [0074], [0082], [0102] * -----	1-9	INV. A44C5/24
X	EP 1 279 349 A1 (MAIER S A R L [FR]) 29 janvier 2003 (2003-01-29) * abrégé; figures 5,6 * * alinéas [0021], [0022] * -----	1,3,6,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 15 janvier 2013	Examineur da Silva, José
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 12 18 2983

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-01-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102011101905 A1	24-11-2011	CH 703181 A2	30-11-2011
		DE 102011101905 A1	24-11-2011
-----	-----	-----	-----
EP 1279349 A1	29-01-2003	EP 1279349 A1	29-01-2003
		WO 03009719 A1	06-02-2003
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 11159074 A [0002]